

лении неспецифической иммунной реакции, подавлении функциональной активности лимфоидной ткани и о развитии общего застоя лимфы в организме плодов и новорожденных при хронической внутриутробной гипоксии.

Выводы: 1. Подавление функциональной активности лимфоидной ткани и достоверное снижение рециркуляционной активности малых лимфоцитов свидетельствует о срывах компенсаторно-приспособительных реакций, а также об изменении лимфопоэтической и иммунологической функции брыжеечных лимфатических узлов при хронической внутриутробной гипоксии, что, несомненно, приводит к иммунодефицитному состоянию организма плодов и новорожденных детей в постнатальном периоде онтогенеза.

2. Полученные иммуноморфологические данные о функциональной активности лимфоидной ткани и рециркуляционной активности малых лимфоцитов брыжеечных лимфатических узлов при хронической внутриутробной гипоксии, могут быть использованы морфологами и иммунологами, как эталон, для оценки состояния периферических органов иммуногенеза при клинических и экспериментальных исследованиях.

Литература.

1. Бородин, Ю. И. Структурная организация лимфатического региона тонкой кишки при длительном употреблении деминерализованной воды / Ю. И. Бородин, И. А. Голубева // Хирургия, морфология, лимфология. – 2004. – Т. 1, № 1. – С. 9–12.
2. Фредлин, И. С. Иммунодефицитные состояния / И. С. Фредлин. – Санкт-Петербург : Фолиант, 2000. – С. 17-86.
3. Асташов, В. В. Исследование лимфатической системы при моделировании общепатологических процессов и их коррекции / В. В. Асташов // Бюл. НЦССХ им. А. Н. Бакулева. – 2003. – Т. 4, № 5. – С. 74.
4. Лилли, Р. Патогистологическая техника и практическая гистология / Р. Лилли. – Москва, 1969. – 645 с.
5. Аубакиров А.Б., Бажанов А.Н. Метод определения жизнеспособности клеток в суспензии лимфоидных органов // Патент на изобретение. – Алматы. - 1997.
6. Автандилов, Г. Г. Медицинская морфометрия / Г. Г. Автандилов. – Москва : Медицина, 1990. – 290 с.

УДК 599.323.4:511.42]:664:57.081

Экспериментальное исследование влияния высокой дозы тартразина и бензоата натрия на органомерические параметры некоторых органов лимфоидной системы половозрелых крыс-самцов

Белик И.А., Торба Н.А., Кожемяка И.Я., Стаценко Е.А.

ГУ «Луганский государственный университет имени Святителя Луки», г.Луганск

Экологическая безопасность пищевых продуктов одна из важных проблем современности. Изготовление пищевых продуктов в промышленных масштабах привело к тому, что химические добавки стали ча-

стью нашего рациона [1, 2, 4]. Производство большинства современной еды без пищевых добавок невозможно. Пищевые добавки являются природными или синтетическими веществами, которые намеренно добавляют к пищевому продукту с целью придания ему желаемых характеристик. Производство и использование пищевых добавок разных групп увеличивается от года к году, что обусловлено возрастанием количества населения в мире [3]. В настоящее время в пищевой промышленности приобретают широкое применение пищевые добавки из группы консервантов и красителей с целью повышения срока хранения, транспортирования продуктов питания и надления их необходимыми цветовыми качествами. Одними из представителей этих групп является бензоат натрия и тартразин, которые широко используются в рыбной, мясной и молочной промышленности, а также в изготовлении напитков [5].

С учетом того, что мишенью для тартразина и бензоата натрия могут быть органы лимфоидной системы, особый интерес представляет исследование индуцированных ими морфологических нарушений в некоторых органах лимфоидной системы, обеспечивающих защиту и адаптацию организма при неблагоприятных воздействиях различных факторов экзо- и эндогенной природы [3].

Материал и методы исследований. Исследование проведено на 90 белых беспородных половозрелых лабораторных крысах - самцах с массой 200-210г. Животные были разделены на 3 группы. Первая группа – интактные крысы (контрольная группа). Вторая группа (исследуемая) – крысы, которым на протяжении 60 дней при помощи желудочного зонда вводили тартразин из расчёта 1500 мг/кг массы крысы, соответствующей 2 ПДК. Третья группа - крысы, которым на протяжении 60 дней при помощи желудочного зонда вводили бензоат натрия из расчёта 1000 мг/кг массы крысы, соответствующей 2 ПДК. Выводили из эксперимента крыс на 3, 10, 15, 24, 45 день после окончания двухмесячного введения высокой дозы тартразина и бензоата натрия. Забой проводили в одно и то же время суток – в 10 часов. Животных взвешивали на весах и декапитировали после эфирного наркоза. После извлечения селезенки, тимуса и подмышечного лимфатического узла их препарировали, определяли массу, взвешивая на лабораторных весах ВЛР-200 с точностью до 0,25 мг, определяли длину, ширину и толщину органа с помощью штангенциркуля с точностью до 0,05 мм. Данные по органомерии экспортировали в программу Excel для дальнейшей оценки достоверности отличия, вычисляя доверительный коэффициент Стьюдента (t).

Результаты и их обсуждение. Установили, что в течение всего срока экспериментального исследования у половозрелых крыс-самцов наблюдается уменьшение абсолютных показателей массы, ширины, дли-

ны, толщины тимуса, селезёнки и подмышечного лимфатического узла, которые были оценены в сравнении с контрольной группой.

Степень уменьшения массы тимуса, подмышечного лимфатического узла и селезенки крыс-самцов после окончания 60-дневного введения высокой дозы тартразина в сравнении с контролем была неодинаковой и составила на 3 сутки - 17,7% ($p<0,05$), 15,3% ($p<0,05$), 14,1% ($p<0,05$), на 10 сутки – 15,6% ($p<0,05$), 14,7% ($p<0,05$), 13,9% ($p<0,05$), на 15 сутки - 13,7% ($p<0,05$), 12,4% ($p<0,05$), 11,2% ($p<0,05$), на 24 сутки - 10,8% ($p<0,05$), 9,4% ($p<0,05$), 8,4% ($p<0,05$) соответственно. На 45 сутки исследования статистически достоверные изменения обнаружены для массы тимуса и подмышечного лимфатического узла и составили 7,3% ($p<0,05$) и 6,4% ($p<0,05$) соответственно. Статистически достоверных изменений массы селезенки на 45 сутки не выявлено.

Двухмесячное введение высокой дозы тартразина, равной 2 ПДК, вызвало уменьшение линейных размеров тимуса, подмышечного лимфатического узла и селезенки у половозрелых крыс-самцов в сравнении с контрольной группой в течение всех сроков наблюдения. Наибольшие отклонения от контрольных показателей были получены на 3-и, 10-и, 15-е сутки исследования после прекращения введения пищевой добавки. В более поздние сроки различия между контрольной и подопытной группой носили статистически недостоверный характер.

Выраженность уменьшения массы тимуса, подмышечного лимфатического узла и селезенки крыс после завершения 60-дневного введения высокой дозы бензоата натрия, равной 2 ПДК, в сравнении с контролем в разные сроки исследования была неодинаковой и составила на 3 сутки 14,9% ($p<0,05$), 13,1% ($p<0,05$), 12,4% ($p<0,05$), на 10 сутки – 13,3% ($p<0,05$), 11,9% ($p<0,05$), 10,7% ($p<0,05$), на 15 сутки - 11,3% ($p<0,05$), 10,4% ($p<0,05$), 9,0% ($p<0,05$), на 24 сутки - 9,4% ($p<0,05$), 7,1% ($p<0,05$), 6,8% ($p<0,05$) соответственно. На 45 сутки исследования различия значений рассматриваемых показателей у крыс контрольной и подопытной групп не были статистически достоверными.

Двухмесячное введение высокой дозы бензоата натрия, равной 2 ПДК, вызвало уменьшение линейных размеров тимуса, подмышечного лимфатического узла и селезенки у половозрелых крыс-самцов в сравнении с контрольной группой в течение всех сроков наблюдения. Наибольшие отклонения от контрольных показателей были получены на 3-и и 10-и сутки исследования после прекращения введения пищевой добавки. В более поздние сроки на 24-е и 45-е сутки указанные различия постепенно становились менее выраженными.

Выводы: Таким образом, влияние высоких доз бензоата натрия и тартразина приводит к выраженным изменениям органомерических показателей тимуса, подмышечного лимфатического узла, селезенки, что

характеризуется определённой временной динамикой, с более выраженными отклонениями в сравнении с контрольными показателями после введения высокой дозы тартразина.

1. После окончания 60 - дневного введения высокой дозы бензоата натрия и высокой дозы тартразина наблюдается выраженное снижение массы тимуса, подмышечного лимфатического узла и селезенки на 3, 10, 15 и 24 сутки в сравнении с интактными крысами контрольной группы, с более выраженными отклонениями в результате влияния высокой дозы тартразина. На 45 сутки отличия массы изученных органов в сравнении с контрольными показателями нивелировались, статистически достоверные изменения обнаружены только для массы тимуса и подмышечного лимфатического узла после введения высокой дозы тартразина.

2. После завершения введения высокой дозы бензоата натрия и тартразина максимальное различие в показателях потери длины, ширины и толщины исследуемых органов наблюдается на ранних сроках (на 3-и, 10-и сутки) и постепенно уменьшается в более удаленном сроке (24-ые и 45-ые сутки), с более выраженными отклонениями в результате влияния высокой дозы тартразина.

Литература.

1. Бирик, Е. Ю. Состояние клеточного звена иммунитета после хронического воздействия ионизирующего излучения и пищевых добавок / Е. Ю. Бирик // Україн. морфол. альм. – 2012. – Т. 10, № 2. – С. 9–11.
2. Заболотных, М. В. Качество и безопасность сырья и пищевых продуктов в современных условиях / М. В. Заболотных // Вестн. Омского гос. аграр. ун-та. – 2014. – № 3 (15). – С. 29–32.
3. Савочкина, И. В. Пищевые добавки, применяемые в общественном питании : учеб. пособие /И. В. Савочкина. –Брянск : Мичур. фил. ФГБОУ ВО Брян. ГАУ, 2015. –128 с.
4. Смоляр, В. І. Сучасні проблеми використання харчових добавок / В. І. Смоляр // Проблеми харчування. – 2009. – № 1. – С. 5–13.
5. Moutinho, I. L. D. Prolonged use of the food dye tartrazine (FD&C yellow n 5) and its effects on the gastric mucosa of Wistar rats / I. L. D. Moutinho, L. C. Bertges, R. V. C. Assis // Braz. J. Biol. – 2007. – Vol. 67, N 1. – P. 141–145.

УДК 616.441.006.5

Характерные изменения в фолликулах щитовидной железы при токсическом и узловом эутиреоидном зобе

Ганиева Г.М.

Азербайджанский медицинский университет, г. Баку, Азербайджан

Определение характерных изменений в фолликулах при различных видах патологии щитовидной железы [2,3,4] имеет не только большое диагностическое значение, но и в плане разработки пути эффективного лечения указанных патологий.